

Rec'd PCT/PTO 25 AUG 2005

10/547063

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
10. September 2004 (10.09.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/076041 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: B01D 71/70,
67/00, 69/10, C04B 41/45, B01D 61/02, 69/02

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): HERMSDORFER INSTITUT FÜR TECHNIS-
CHE KERAMIK E.V. [DE/DE]; Michael-Faraday-Str.1,
07629 Hermsdorf (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/001831

(22) Internationales Anmeldedatum:
25. Februar 2004 (25.02.2004)

(72) Erfinder; und

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): DUDZIAK, Gregor
[DE/DE]; Mevissenstr. 16, 50668 Köln (DE). HOYER,
Thomas [DE/DE]; Kranichfelder Strasse 5, 99438 Bad
Berka (DE). NICKEL, Andreas [DE/DE]; Lütge Varney
10, 58300 Wetter (DE). PUHLFUERSS, Petra [DE/DE];
Ortsstrasse 1, 07616 Buergele (DE). VOIGT, Ingolf
[DE/DE]; An der Eule 24, 07743 Jena (DE).

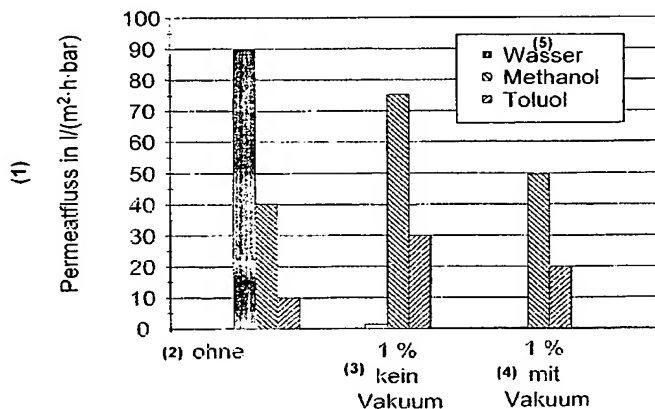
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 08 110.0 26. Februar 2003 (26.02.2003) DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CERAMIC NANOFILTRATION MEMBRANE FOR USE IN ORGANIC SOLVENTS AND METHOD FOR THE
PRODUCTION THEREOF

(54) Bezeichnung: KERAMISCHE NANOFILTRATIONSMEMBRAN FÜR DIE VERWENDUNG IN ORGANISCHEN
LÖSUNGSMITTELN UND VERFAHREN ZU DEREN HERSTELLUNG



(6) Permeatfluss einer 5 nm-TiO₂-Membran ohne Hydrophobierung
und mit Hydrophobierung mit Tridekafluor-1,1,2,2-tetrahydrooctyltrichlorsilan
in flüssiger Phase mit und ohne Vakuumunterstützung.

(1) PERMEATE FLOW IN...

(2) WITHOUT

(3) NO VACUUM

(4) WITH VACUUM

(5) WATER

METHANOL

TOLUENE

(6) PERMEATE FLOW OF A 5 NM TiO₂ MEMBRANE WITHOUT

HYDROPHOBING AND WITH HYDROPHOBING WITH

TRIDECAFLUORO-1,1,2,2-TETRAHYDROOCTYLTRICHLOROSILANE IN THE
LIQUID PHASE WITH AND WITHOUT THE ASSISTANCE OF VACUUM

(57) Abstract: The aim of the invention
is, while avoiding the shortcomings and the
complicated procedures of the prior art, to
create a ceramic nanofiltration membrane
for use in organic solvents and to create
a method for producing this membrane.
To these ends, the invention provides that
a mesoporous ceramic membrane, which
has pore widths ranging from 2- 10 nm and
which is normally used for ultrafiltration, is
modified by treating it with a hydrophobing
agent, preferably with a fluorinated silane.
The invention can be used in a very diverse
manner in the purification of organic
solvents.

(57) Zusammenfassung: Der Erfindung
liegt die Aufgabe zugrunde, unter Vermeidung
der Mängel und der komplizierten
Verfahrensweisen des Standes der Technik
eine keramische Nanofiltrationsmembran für
die Verwendung in organischen Lösungsmitteln
sowie ein Verfahren zu deren Herstellung
zu schaffen. Diese Aufgabe wird dadurch
gelöst, dass eine mesoporöse keramische
Membran, mit Porenweiten zwischen 2 - 10
nm, die üblicherweise für die Ultrafiltration
eingesetzt wird, durch Behandlung mit einem
Hydrophobierungsmittel, vorzugsweise ein
fluoriertes Silan modifiziert

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/076041 A1